REFERTIL

BIULETYN REFERTIL

biochar@3ragrocarbon.com www.refertil.info Sign up to the Newsletter

Wydanie: marzec 2014 – Biochar Policy Edition

W tym wydaniu

Strona 1
- Refertil w skrócie
- Partnerzy Refertil
- Najważniejsze cele

Strona 2
- Definicja biowęgla
- Rodzaje biowęgla
- Surowce do produkcji biowęgla

Strona 3
- Wsparcie dla polityki biowęglowej
- Zaproponowane wymagane parametry dla biowęgla
- Standaryzacja biowęgla

Strona 4
- Rozwój technologii biowęgla – kluczowe czynniki
- Uzasadnienie dla wartości granicznych i kryteriów jakości
- Kontakt z koordynatorem

Partnerzy Refertil

























REFERTIL W SKRÓCIE

Projekt REFERTIL zapewnia zaawansowane rozwiązania dla zwiększenia wartości strumienia przekształcania organicznych bioodpadów pochodzących z europejskiego rolnictwa i przemysłu spożywczego. W tym kontekście, projekt REFERTIL poprawia istniejące systemy kompostowe i udoskonala nowej generacji, bezemisyjną, przemysłową technologię biowęgla, dla bezpieczeństwa, ekonomicznych i ekologicznych procesów odzysku składników odżywczych, a w szczególności fosforu oraz dla rolnictwa konserwującego. Docelowe wysokiej jakości produkty wyjściowe mają na celu redukcję zużycia nawozów mineralnych i intensywnego stosowania substancji chemicznych w rolnictwie; zwiększenie ochrony środowiska, ekologiczną i ekonomiczną zrównoważoną

„ABC" – biowęgiel z kości zwierząt



produkcję jadalnych roślin uprawnych, ograniczenie negatywnego śladu ekologicznego miast i ogólnie przyczynią się do łagodzenia zmian klimatycznych, przy jednoczesnym tworzeniu nowej biogospodarki. Ponadto projekt REFERTIL zapewnia silne wsparcie dla Komisji Europejskiej w sprawie rewizji prawodawstwa nawozowego, które będzie standaryzować i prawnie ujednolicać bezpieczną produkcję biowęgla i kompostu używanych jako organiczne nawózy fosforowe i/lub produkty stanowiące polepszacze gleby.

NAJWAŻNIEJSZE CELE

- Nauka i technologia RTD dla zdefiniowania lepszych i bezpiecznych standardów kompostu i biowęgla w EU 28.
- Zapewnienie silnej polityki wsparcia dla Komisji Europejskiej w sprawie rewizji prawodawstwa nawozowego (Reg. EC No. 2003/2003.).
- Ekonomiczna skala przemysłowych transformacji strumienia organicznych bioodpadów z europejskiego rolnictwa i przemysłu spożywczego w kierunku bezemisyjnego przetwarzania w kompost i biowęgiel o udowodnionym bezpieczeństwie.
- Doskonalenie zaawansowanego, bezpiecznego i ekonomicznego przetwarzania bioodpadów oraz procesu przemysłowego odzysku składników odżywczych w kompoście i biowęglu
- Pomost łączący naukowe zastosowania biowęgla w inżynierii przemysłowej oraz ekonomiczne i środowiskowe praktyki przemysłowe, dla korzyści i interesu rolników MŚP i konsumentów.

Projekt REFERTIL jest współfinansowany przez Unię Europejską, Siódmy Program Ramowy, umowa o grant numer 289785. 2011-2015.

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

“ABC”: Biowęgiel z Kości Zwierząt

ABC składa się z minerału apatytu o wysokiej zawartości fosforanu wapnia i z małej ilości makroporów węglowych, powoli uwlaniających naturalny organiczny produkt fosforo-nawozowy. ABC produkowany jest z kości zwierząt kategorii spożywczej 3, przetwarzanych w podwyższonej do pomiędzy 600°C – 650°C temperaturze, w warunkach redukcyjnych i podciśnieniu, w zaawansowanej, bezemisyjnej, ekologicznej produkcji. **ABC jest głównie złożony z bogatego w fosfor naturalnego minerału hydroapatytu i składnika węglowego**. Cechuje się niską zawartością węgla i wysoką, na poziomie 30% zawartości P2O5 kompozycją składników odżywczych z efektem sekwencyjnego uwalaniania fosforowych składników nawozowych. ABC jest wysoce makroporowatym prearatem zoptymalizowanym dla istotnego zwiększenia mikrobiologicznego życia glebowego, o wysokiej pojemności wodnej i retencji makrocząsteczkowych organicznych składników odżywczych.

DEFINICJA BIOWĘGLA: ABC a biowęgiel pochodzenia roślinnego

Biowęgiel

Biowęgiel jest roślinną i/lub zwierzęcą biomasą produktów ubocznych lub odpadów organicznych na bazie stabilnych węglonośnych substancji, znajdującym zastosowanie w uprawie konserwującej. Biowęgiel musi być dobrze zdefiniowany i ściśle kontrolowany pod względem jakości, jest on wytwarzany w redukcyjnych warunkach termicznych i stosowany w celu poprawy fizycznych i/lub chemicznych i/lub biologicznych właściwości gleby lub aktywności gleby i/lub składu substancji organicznych biologicznego pochodzenia.

“PBC”: biowęgiel na bazie roślinnej

PBC jest produktem bogatym w stabilny węgiel pochodzenia roślinnego, mikro- i mezoporowatym węglonośnym polepszaczem gleby, o względnie wysokiej pojemności wodnej, retencji substancji odżywczych i zdolności sekwestracji C, ale praktycznie bez wartości nawozowej, na opłacalnym ekonomicznie poziomie.

Roślinny biowęgiel jest wytwarzany z biomasy roślinnej, przetwarzanej w podwyższonej do pomiędzy 450°C – 550°C temperaturze, w warunkach redukcyjnych i podciśnieniu, w bezemisyjnej lub niemal bezemisyjnej ekologicznej produkcji.

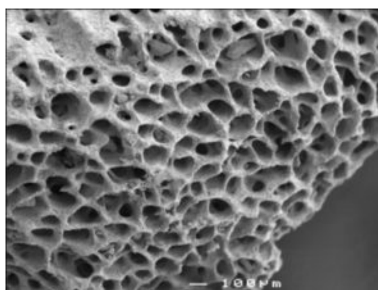


“3R” Narzędziem bezemisyjnej pirolizy dla produkcji ABC biowęgla.

RODZAJE BIOWĘGLA

Biowęgiel na bazie roślinnej (PBC) jest polepszaczem gleby, podczas gdy ABC jest organicznym nawozem fosforowym. W tym kontekście biowęgiel jest polepszaczem gleby i/lub nawozem organicznym lub jednym i drugim. REFERTIL zdecydowanie zaleca zdefiniowanie jednej klasy i minimum, ale odpowiednio wysokiego, ekologicznej jakości dla typu biowęgla mającego znaleźć zastosowanie w rolnictwie konserwującym.

„ABC” materiałem porowatym



SUROWCE DO PRODUKCJI BIOWĘGLA

Do produkcji biowęgla może być zastosowane szerokie spektrum surowców organicznych.

Wymagania: nie stanowiące konkurenji dla produkcji i podaży pożywienia dla ludzi, pasz dla zwierząt i składników odżywczych dla roślin; i pochodzące ze sprzyjających ochronie środowiska i klimatu, zrównoważonych źródeł i zasobów.



Kości ze spożywczej kategorii 3 jako surowce dla produkcji „ABC”

Projekt REFERTIL jest współfinansowany przez Unię Europejską, Siódmy Program Ramowy, umowa o grant numer 289785. 2011-2015.

WSPARCIE DLA POLITYKI BIOWĘGLOWEJ

Zaproponowane przez REFERTIL wymagane parametry dla biowęgla (mg/kg)

Parametry biowęgla	ORGANICZNY NAWÓZ FOSFOROWY	POLEPSZACZ GLEBY
Potencjalnie toksyczne pierwiastki (mg/kg)		
As	10	10
Cd	1.5	1.5
Cr	100	100
Cu	200	200
Pb	120	120
Hg	1	1
Ni	50	50
Zn	600	600
Zanieczyszczenia organiczne		
WWA 16	6	6
PCB 7	0.2	0.2
PCDD/F (ng/kg I-TEQ)	20	20
Rozkład wielkości cząstek	ABC: 1-5mm, 90%	PBC: 1-20 mm, 90%
Gęstość objętościowa	Deklaracja	Deklaracja
Zawartość suchej masy	>80%	>60%
pH	6 - 10	6 - 10
Całkowita zawartość C organicznego	Deklaracja	20%
N i K całkowite	Deklaracja	Deklaracja
Całkowity P (P2O5)	>25%	Deklaracja
Całkowity Ca, Mg	Deklaracja	Deklaracja
Ocena hamowania kiełkowania	Brak hamowania	Brak hamowania
Fitotoksyczność	Niefitotoksyczny	Niefitotoksyczny
Powinna być udowodniona efektywność agronomiczna		



REFERTIL zaproponował metody analityczne dla zanieczyszczeń organicznych

ZANIECZYSZCZENIA ORGANICZNE	METODY ZAPROPONOWANE PRZEZ REFERTIL
WWA16	CEN/TS 16181:2013 * - Oznaczanie wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych metodą chromatografii gazowej (GC)
PCB7	EN 16167:2012 * - Chromatografia gazowa z selektywnym detektorem masowym (GC-MS)
PCDD/F	CEN/TS 16190:2012* - Chromatografia gazowa z wysokorozdzielczą spektrometrią mas (HR GC-MS)
* HORIZONTAL Standards (CEN/TC 400) Osady ściekowe, bioodpady, gleba i ścieki.	

STANDARYZACJA BIOWĘGLA i rewizja prawodawstwa nawozowego

Cele Wsparcie Polityki przez REFERTIL: wsparcie dla Komisji Europejskiej (DG ds. Przedsiębiorstw i Przemysłu i inni DG) w sprawie nowelizacji prawodawstwa nawozowego (Reg. (EC) No 2003/2003) oraz możliwości wprowadzenia biowęgla – jako nawóz organiczny (ABC – biowęgiel na bazie kości zwierząt) i dodatek do gleby (biowęgiel oparty na ubocznych produktach biomasy roślinnej).

Kiedy biowęgiel jest nieodwracalnie zastosowany do otwartego i kompleksowego glebowego układu ekologicznego, jest on również w bezpośrednim kontakcie z systemem wody podpowierzchniowej, dlatego musi być stosowany jedynie kwalifikowany i bezpieczny biowęgiel. Celem jest zapewnienie, że proponowane kryteria jakości i bezpieczeństwa dla biowęgla są całkowicie zgodne z ogólnoeuropejskimi dyrektywami i regulacjami długoterminowymi.

Powodem proponowanych surowszych standardów jakości i bezpieczeństwa biowęgla (wartości graniczne dla substancji toksycznych) jest zmniejszenie ryzyka dla środowiska wynikającego z obecności potencjalnie toksycznych pierwiastków i organicznych związków chemicznych podczas stosowania bezpiecznego produktu biowęglowego w rolnictwie konserwującym. **Konsorcjum REFERTIL zapoznało się z odpowiednimi dyrektywami i regulacjami UE, jak również odpowiednimi krajowymi instrumentami prawnymi państw członkowskich.** W latach 2012-2014 **zorganizowano kilka warsztatów z przedstawicielami Komisji UE** w celu wspólnych ustaleń. Ponadto, skonsultowano się z ogólnoeuropejską i światową grupą biowęglową S&T, dla wymiany wiedzy i doświadczenia na temat tego nowego i kompleksowego zagadnienia dotyczącego biowęgla. Szczegółowy raport dotyczący polityki wsparcia przedłożono Komisji 20 grudnia 2013 roku.

Projekt REFERTIL jest współfinansowany przez Unię Europejską, Siódmy Program Ramowy, umowa o grant numer 289785. 2011-2015.

Kluczowe czynniki biowęglowej

- Bezpieczne chrakterystyki produktu biowęglowego, które są określone, zatwierdzone, sprawdzone w warunkach polowych i udowodnione.
- Model technologii produkcji biowęgla jest kluczowym czynnikiem dla jakości produktu biowęglowego, wydajności energetycznej i poziomu emisji.
- Wydajność produkcji biowęgla jest niska, (około 30% dla bazującego na roślinach i 50% dla ABC), a pozostałością jest olej i gazy niekondensujące, dla których kluczowe znaczenie ma ekonomicznie opłacalna i przyjazna dla środowiska strategia utylizacji.
- Ponieważ produkcja biowęgla może być uznana za małą chemiczną instalację przemysłową, konieczne jest kompleksowe rozwiązanie.
- Ukierunkowanie na „bezemisyjne rozwiązanie" łączące służące ochronie środowiska oraz ekonomiczne potrzeby.
- Konieczna jest ekonomiczna skala przemysłowa, osiągnięta w warunkach rynkowych.
- Logistyka dostarczania materiału paszowego ma kluczowe znaczenie
- Energia odnawialna.

Kontakt z Koordynatorem

Edward Someus
Biochar S&T senior engineer
biochar@3ragrocarbon.com
http://www.agrocarbon.com
http://www.refertil.info

Uzasadnienie dla wartości granicznych i kryteriów jakości bezpiecznych produktów

I. **BEZPIECZEŃSTWO:** Nie powinno być ogólnego szkodliwego oddziaływania na środowisko, ekologię i zdrowie ludzkie spowodowanego użyciem produktów biowęglowych w otwartym środowisku glebowym. Wartości dopuszczalne ustalone dla WWA, potencjalnie toksycznych pierwiastków chemicznych i zanieczyszczeń stanowiące kryteria jakości biowęgla powinny promować produkcję wysokiej jakości, bezpiecznych produktów biowęglowych, bazujących na rynkowych warunkach ekonomicznych rolnictwa konserwującego.

II. **REGULACJE RYNKOWE:** Ograniczenia i standardy jakości biowęgla powinny wykluczać produkty węglowe słabej jakości z rynku nawozów i polepszaczy gleby, gdyż zwykle nie osiągają one parametrów związanych z oddziaływaniem na środowisko i zdrowie człowieka, podczas ich przestarzałego schematu produkcji węgla drzewnego. Proponuje się, aby produkty biowęglowe produkowane z biomasy produktów ubocznych i regulowane obowiązkowymi przepisami UE były produktami wspólnie uznanymi przez państwa członkowskie UE (PC). Dodatkowo proponuje się, aby biowęgiel wyprodukowany z materiału pochodzącego ze strumienia odpadowego, zgodnie z dyrektywą ramową w sprawie odpadów/kryteria End-of-Waste był objęty dodatkowymi, również ujednoliconymi przez PC dokumentami prawnymi.

III. **ORGANY KONTROLI**: poza dostępnością Organu zezwalającego na produkcję i stosowanie biowęgla powyżej jednej tony na rok zdolności produkcyjnej (REACH), ważnymi elementami związany z kompetencjami Organu są również zezwolenia, kontrola i ciągłe badanie. Poprzez dobór **kluczowych wskaźników produkcji** stanowiących pełną i przejrzystą aktualną informację dotyczącą produkcji biowęgla i wymaganej jakości produktu, jak
- **Zawartość składników odżywczych o ekonomicznej wartości,** wskaźnik zastosowania.
- **WWA:** Wyjściowe zanieczyszczenia. Kluczowe wskaźniki jakości dla produktu i środowiska.
- **Potencjalnie toksyczne pierwiastki:** docelowe zanieczyszczenia i kluczowe wskaźniki.
- **PCB7:** Wskaźnik zanieczyszczenia, także dla PCDD/F.

IV. **PRODUKCJA BIOWĘGLA:** kryteria jakości produktu The Refertil ABC/PBC, zastosowanie i śledzenie nowych przemysłowych, rolniczych i środowiskowych regulacji prawnych UE/PC, wspiera najepszą praktykę produkcji biowęgla i zapewnia dostarczenie bezpiecznego biowęgla. Kryteria Refertil BioChar zapewniają także prawną, techniczną, ekonomiczną i rynkową platformę dla zrównoważonych działań biznesowych, w tym istotny element prawnego wsparcia interesów użytkowników i konsumentów, takich jak odpowiedzialność producentów produktu biowęglowego, ubezpieczenie i gwarancja, na tych samych zasadach jak dla innych produktów komercyjnych.

V. **EKONOMIA:** REFERTIL zapewnia racjonalny, realistyczny i komercyjny rynek wymagający ekonomicznego scenariusza dla wszystkich zainteresowanych biowęglem, od zrównoważonego dostarczania materiałów paszowych, poprzez produkcję i bezpieczne zastosowanie w rolnictwie konserwującym, przy równie istotnej ochronie środowiska, klimatu i aspektów socjalnych, które mają być także na pozycji wygranej.

Uwaga: Autor jest wyłącznie odpowiedzialny za treść biuletynu, która nie przedstawia opini Komisji Europejskiej.

Projekt REFERTIL jest współfinansowany przez Unię Europejską, Siódmy Program Ramowy, umowa o grant numer 289785. 2011-2015.